ministero dell'agricoltura e delle foreste

direzione generale della produzione agricola.

informatore fitopatologico

4-5

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - GRUPPO II - PUBBLICAZIONE QUINDICINALE

ANNO X, 29 FEBBRAIO - 15 MARZO 1960 DIRETTORE GABRIELE GOIDANICH

La bolla del pesco ed i bozzacchioni del susino

di S. Foschi

FULLOX

(TELLOXON) REG.

KERN

PRODOTTO SVIZZERO

SUPERCONCIME INTEGRATORE CATALITICO PER IRRORAZIONI FOGLIARI ASSOCIATE ANCHE AGLI ANTIPARASSITARI (GRAMMI 200 IN 100 LITRI)

NUCLEUS

DEP.

KERN ITALIANA S-R-L MILANO

VIA FRANCESCO SFORZA, 48

VIVAIO *Prima di interrare le barbatelle, le talee, i polloni, gli ovuli, immergerli per 24 ore in una soluzione di FULLOX al 4 %. Durante i rimanenti anni di vivaio irrorare le piantine con FULLOX allo 0,2 %, due o tre volte in primavera su foglie giovani. La concimazione fogliare con FULLOX ha dato ottimi risultati nei vivai di pioppo, pero, pesco, melo, vite, olivo, mandorlo e agrumi. Si sono ottenute rapidamente piantine alte, sane, robuste e pronte per la messa a dimora.*

OLIVO *Eseguire almeno una irrorazione fogliare con FULLOX allo 0,2 % prima della mignolatura. Subito dopo, ad intervalli, prima di 7-10 giorni poi di 10-20, proseguire le irrorazioni per 1-2 mesi per evitare la cascola dei frutticini appena allegati. Durante la mignolatura, concimare per irrigazione con PERGEONE. Per i rimanenti mesi caldi, fino a 15-20 giorni prima dell'invaiatura, eseguire una irrorazione fogliare mensile. L'olivo risponde in modo meraviglioso alle concimazioni fogliari dando abbondantissimi raccolti (fino al 360 % rispetto alle piante non trattate). Il FULLOX guarisce la leptonecrosi e qualsiasi carenza micronutritiva, aiuta gli olivi a superare le conseguenze delle avversità meteoriche e degli attacchi parassitari mentre, assieme ad altri accorgimenti (potatura, concimazioni azotate ecc.), ovvia all'alternanza di produzione. In questo caso si devono però operare almeno 6 trattamenti negli anni di carica.*

La bolla del pesco ed i bozzacchioni del susino

Si tratta di due malattie che colpiscono particolarmente l'occhio di chi ha l'occasione di imbattervisi, dato che trasformano gli organi infetti in elementi mostruosi e molto vistosi.

Nella « Bolla » del pesco sono, soprattutto, le foglie che subiscono le trasformazioni di cui si è detto. Nei « Bozzacchioni », invece, l'alterazione riguarda il frutto, ed in modo tale che i nostri antenati ne rimanevano impressionati e persino Dante, nel XVII Canto del Paradiso, ne parla:

> « .....la pioggia continua converte
> in bozzacchioni le susine vere ».

* * *

La Bolla del pesco è prodotta da *Taphrina deformans* microrganismo fungino, ascomicete i cui elementi vegetativi (micelio) si diffondono, con andamento intercellulare, all' interno dei tessuti sia della foglia che degli altri organi da esso colpiti. Di tanto in tanto il micelio si organizza, immediatamente sotto la cuticola, preferibilmente della pagina superiore, formando agglomerati di ife che, dopo aver perforato la cuticola, producono verso l'esterno degli elementi sacciformi (aschi) che contengono gli organi di moltiplicazione del parassita (ascospore).

Tali ascospore, a maturità, possono uscire dagli aschi e diffondersi attorno insediandosi, tra l'altro, entro le anfrattuosità che si trovano nel mantello corticale dell'albero; qui rimangono quiescenti per lungo tempo fino a che, alla ripresa vegetativa dell'anno successivo, ritornano in attività e germinano producendo un premicelio che distribuisce l' infezione nei nuovi tessuti dell'ospite. Le ascospore, però, possono anche germinare subito (talvolta all' interno dell'asco stesso) producendo un premicelio che dà luogo a sorta di gemme (conidi-gemme) che funzionano da organi ibernanti in sostituzione delle ascospore.

Come e dove, esattamente, avvenga la perpetuazione del microrganismo, se solo sulla pianta od anche sugli elementi fogliari caduti al suolo, però, è tuttora incerto: da parte di qualcuno si avanza, anche, l' ipotesi che il micelio possa essere perennante all' interno dei rametti infettati nelle loro fasi giovanili.

Qualunque sia il modo di ibernamento, la *T. deformans* inizia la sua attività parassitaria alla schiusura delle gemme, in prossimità delle quali i germi vengono portati e mantenuti dall'acqua piovana. Le ife, che da tali germi si differenziano, perforano, con un attivo processo chimico-fisico, la cuticola ed inizia in questo modo la vera e propria attività parassitaria del fungo a carico delle foglie e dei fiori, dei germogli e dei frutti.

Le prime, quando vengono infettate, a causa di uno sproporzionato aumento dei tessuti internervali, rispetto alle nervature stesse, fin dalle prime fasi della loro differenziazione si presentano bollose e contorte. Tali alterazioni col progredire della vegetazione, aumentano sempre più ed alla fine la lamina, o tutta o in parte, è trasformata in un assieme di pliche carnose ad andamento cerebriforme. Contemporaneamente alla trasformazione strutturale avvengono dei cambiamenti di colore: le parti colpite divengono giallastre, poi — specialmente in alcune varietà — rosso-carminio o violacee.

Negli stadi finali della malattia, la superficie della pagina superiore della foglia, inizialmente di aspetto lucente, assume un aspetto vellutato, quasi pruinoso.

I fiori colpiti sono deformati, contorti, notevolmente allungati e finiscono con l'abortire e cadere.

L'attacco del microrganismo sul frutto ha assunto negli ultimi anni una frequenza tale da incidere notevolmente sulla produzione di certi pescheti. Porzioni più o meno grandi della drupa, da quando ha le dimensioni di una noce a quando ha raggiunto il massimo di sviluppo, presentano delle escrescenze più o meno pronunciate, isolate o riunite in placche, mammellonate al cen-

tro ed arabescate alla periferia. Tali escrescenze divengono di un rosso più o meno vivo conferendo al frutto un aspetto strano e vistoso.

I germogli si presentano ispessiti e carnosi, con internodi assai ravvicinati e le cime contorte.

* * *

Le susine vengono trasformate in Bozzacchioni per l'azione di un microrganismo, ascomicete come il precedente: la *Taphrina pruni*. Anche gli elementi vegetativi di questo fungo vivono all'interno degli organi colpiti ed hanno andamento intercellulare. Tali elementi formano poi alla superficie del frutto degli aschi contenenti le ascospore.

Se la biologia e l'epidemiologia della *T. deformans* è poco nota, quella della *T. pruni* è ancora meno conosciuta anche perché — essendo questo fungo meno frequente del precedente — non è stato oggetto di molte indagini.

Un aspetto particolare su cui a noi interessa soffermarci è quello della modalità con cui quest' ultimo microrganismo passa l' inverno. La forma d' ibernamento più attendibile è quella di micelio localizzato nell' interno dei tessuti dei rami e delle gemme. Tale ipotesi è confermata, oltre che da esami istologici coi quali è stata dimostrata la sua persistenza in tali organi, anche dalla constatazione che l' infezione si ripresenta, di anno in anno, sugli stessi rami o su quelli adiacenti alle parti infettate dell'annata precedente.

Si presuppone, anche se ciò non è stato dimostrato, che il patogeno inizi la sua attività a carico degli organi fiorali ed in particolare dell'ovario.

Questa malattia non è molto diffusa e, raramente, produce danni sensibili. I frutti colpiti si presentano più o meno allungati e ricurvi; inizialmente la loro superficie diviene rugosa ed il loro colore giallastro. Dopo qualche tempo sulle drupe compaiono delle fenditure trasversali mentre la loro epidermide assume una colorazione grigiastra ed una consistenza suberosa.

La polpa ha un colore verde-chiaro e rimane molto compatta. Il seme abortito occupa una porzione della loggia seminale che assume una forma allungata come quella del frutto.

La lotta contro questi due microrganismi è pressoché la stessa anche se, almeno nei tempi passati, si riteneva dovesse essere impostata su basi nettamente diverse. La *T. deformans* si combatte prevalentemente durante il riposo vegetativo della pianta: ma anche durante la vegetazione come è stato messo in luce da recenti ricerche.

Fra i trattamenti « al bruno », prove appositamente eseguite — di cui sarà più ampiamente riferito in altra sede — ci permettono di confermare, con sufficiente consapevolezza, che i migliori effetti sono ottenuti dall' intervento autunnale, effettuato alla caduta delle foglie, rispetto a quello di pieno inverno e della ripresa vegetativa.

Se da una parte tali risultati ci fanno escludere che — almeno nei nostri ambienti — l' ibernazione del microrganismo avvenga, nella maggior parte dei casi, all' interno della pianta, dall'altra ci confermano che i germi di conservazione della malattia sono sulla pianta stessa e non, ad esempio, sul terreno come, si è visto, da parte di qualcuno si ipotizza.

Per la *T. pruni* il discorso è un po' diverso: fino a non molti anni fa, infatti, si attribuiva scarsa efficacia agli interventi chimici, di qualsiasi tipo, contro questa crittogama. Gli unici interventi cui era attribuita una certa attività erano quelli basati sull'eliminazione dei rametti colpiti. Ciò era in appoggio alla interpretazione dell' importanza preponderante del micelio perennante di questo microrganismo rispetto alle altre forme di conservazione invernale.

Diverse esperienze dell' ultimo decennio, hanno dimostrato che anche contro la *T. pruni* gli interventi chimici « al bruno » hanno sortito risultati incoraggianti e talora decisamente risolutivi per la difesa da questo fungo.

Anche se a noi non risulta che, alla luce di queste risultanze, siano state fatte specifiche indagini al fine di accertare se il microrganismo, oltre alla conservazione endofitica possegga forme di conservazione esofitica, crediamo che, in base a quanto testè detto, simile ultima ipotesi sia da tenere in seria considerazione, e, come mille altri problemi fitopatologici di analogo interesse applicativo, meriti di essere studiata a fondo.

S. Foschi

La lotta antiacridica in provincia di Perugia nel 1959

Le orde di acrididi, che hanno infestato diverse località del territorio umbro saltuariamente e senza alcuna precisa ricorrenza, sono costituite essenzialmente dalla specie *Calliptamus italicus* e *Calliptamus italicus* var. *marginellus*. Ad essa possono aggregarsi altre specie di trascurabile importanza, che da sole non formano mai frotte così serrate da ritenersi pericolose.

Con i mezzi attualmente a disposizione la lotta contro i citati Ortotteri non presenta nessuna difficoltà e si può condurre con sicurezza di successo in tutte le plaghe. Però, di contro a tali favorevoli possibilità esiste tutt'ora una radicata impreparazione fitosanitaria nelle popolazioni agricole — e, talvolta, delle stesse Autorità locali — da porre seri ostacoli nell'esecuzione della lotta stessa.

Durante la decorsa campagna le infestazioni acridiche, nella nostra regione, hanno interessato solamente il territorio del comune di Norcia. Il 17-6-1959 fu accertata la loro presenza ed immediatamente si dispose l'invio sul posto di attrezzature meccaniche a grande lavoro, per la distribuzione delle polveri, ed insetticidi a base di E.C.E. appositamente preparati.

Caricamento e funzionamento dell'impolveratore impiegato nella lotta antiacridica.

Orde di Calliptamus italicus *mentre attraversano una strada.*

Trattandosi di focolai con individui ai primi stadi di vita (neanidi), anche se numerosissimi e notevolmente distanziati, con i mezzi a disposizione, le operazioni di lotta potevano essere portate a termine in breve tempo, con minima spesa e con ottimi risultati. Contro simile, felice, andamento delle cose si sono frapposti non pochi elementi e specialmente: il tempo richiesto per la individuazione delle « grillare », per la ricerca dei coltivatori interessati, per il rifornimento frequente dell'impolveratore, per il trasporto dell'antiparassitario (operazioni eseguite da una sola persona, al massimo due).

Scarsa è stata anche la collaborazione degli Enti locali, pur invitati, ed anche in via scritta, malgrado le precise disposizioni contenute nella Legge 18 giugno 1931, n. 987 e nella Ordinanza prefettizia (Prefettura di Perugia) n. 32915 del 17 giugno 1959.

A tutto ciò devesi aggiungere l'impossibilità di reperire in loco operai, per far fronte alla mancata collaborazione dei diretti interessati.

Cionostante la lotta si iniziò il 19-6-1959 e fu fatta cessare il 16-7-1959, con lunghe e frequenti sospensioni dovute talora al maltempo e tal'altra, ma principalmente, alle cause dianzi esposte.

Erano disponibili sul luogo un motoimpolveratore gigante montato su jeep ed un irroratore a motore « Stromboli ». Quest'ultimo fu adoperato soltanto un giorno, per mancanza di acqua in sito e di personale per portarvela.

Con il motoimpolveratore si poté eseguire una razionale distribuzione degli antiparassitari, trattando vaste superfici. Giornalmente, se non vi era difetto di aiuti per la segnalazione dei focolai e per l'alimentazione dello stesso apparecchio, si riusciva a trattare anche 22 ÷ 23 ha di superficie, malgrado la discontinuità dei focolai. Appunto per le sospensioni e le soste la superficie media trattata, nei giorni che si è potuto lavorare, è stata di ha 11-12.

Complessivamente sono stati trattati all'incirca 197 ha, i quali, grosso modo, rappresentano poco più della metà della superficie considerata infestata in un comprensorio di 1.500 ha circa.

Il consumo totale dell'insetticida si aggira sui q.li 69,75, con un quantitativo medio per ettaro di kg 33, pari a kg 1 circa di principio attivo (isomero gamma).

GIUSEPPE NIZI

L'A. è Direttore dell'Osservatorio per le malattie delle piante di Perugia.

La lotta contro la Sclerotinia dell'Albicocco

La *Sclerotinia laxa* è la crittogama più dannosa dall'albicocco in Campania, ove ha provocato, in alcune annate, fino il dimezzamento della intera produzione regionale.

Due elementi devono essere tenuti presenti nella lotta contro questo microrganismo:

— l'attacco più grave e decisivo avviene nel periodo della fioritura;

— il microrganismo sverna nei rametti già colpiti in primavera o sui frutti attaccati e restati mummificati sulla pianta.

Inoltre bisogna tenere presente che le condizioni ambientali hanno una fondamentale importanza per lo scoppio massivo dell' infezione primaria (il massimo di probabilità del suo attacco si avrà quando si determini un eccesso dell' umidità relativa e temperature basse e nebbie, che prolungano la fioritura).

Partendo da queste considerazioni, dopo una fase sperimentale, si poté mettere a punto un sistema di lotta che dette ottimi risultati sia nelle « Azioni dimostrative » indette dal Ministero dell'Agricoltura e sia nelle azioni a largo raggio in pieno campo.

La lotta è imperniata su trattamenti an-

tiparassitari e sulla asportazione e distruzione degli organi colpiti e restati sulle piante.

Quest' ultima pratica ha una importanza preminente in quanto è diretta a ridurre enormemente la massa di inoculo che si avrebbe in primavera. È infatti sui frutti mummificati o sui rametti disseccati che si ha, alla ripresa vegetativa, la formazione di elementi di disseminazione del microrganismo nella sua fase conidica (*Monilia laxa*), che è la sola fase che si sia riscontrata in natura nelle regioni meridionali.

La *asportazione* e la *distruzione col fuoco* dei rami e delle porzioni di rami che ospitano tali elementi è dunque essenziale; poco o nulla possono gli ordinari interventi antiparassitari sugli elementi di ibernamento.

Questa operazione dovrebbe farsi dopo il raccolto quando, per la presenza delle foglie, è molto agevole distinguere i rametti colpiti. L'asportazione delle parti di pianta colpite è anche praticabile in primavera, ad attacco avvenuto, per quanto, ovviamente, si tratterà di una eliminazione parziale, potendosi essa eseguire solo sui rami più bassi ed esterni, per non provocare, con l'operazione, cascola di frutti o di fiori. In annate di gravi infestazioni, invece, l'eliminazione primaverile dei rametti colpiti, si può portare a fondo senza temere di arrecare alcun disturbo alla pianta, dato che si asportano rametti già morti o destinati, in breve tempo, a morire.

I trattamenti antiparassitari si attuano in primavera ed in inverno. Esistono però alcune incertezze sulla utilità di tali trattamenti invernali; tuttavia, in Campania, e per l'albicocco, essi si sono dimostrati di notevole aiuto. Il trattamento si effettua con poltiglia bordolese al 2 % nel tardo novembre. Si sono anche usati altri prodotti, più attivi, ma ben più pericolosi per la loro natura altamente tossica. In albicoccheti affetti anche da « batteriosi » il rame può essere sostituito dal solfato di zinco.

Alla ripresa vegetativa, allorché le gemme sono quasi germoglianti, ossia quando già all'apice di alcune gemme si intravvede il colore rosso scuro della parte apicale dei sepali, si esegue il primo trattamento prefiorale con poltiglia bordolese all'1-1,5 % o con ossicloruri alla concentrazione relativa al loro contenuto di prodotto attivo.

Il secondo trattamento si attua allorché il bottone fiorale è già completamente fuori dalla gemma ed inizia a schiudersi lasciando intravvedere appena il colore roseo dei petali. In caso di necessità questo trattamento può anche essere differito fino al momento nel quale il 10-15 % dei fiori è aperto, se si usano prodotti rameici. Si impiega poltiglia bordolese alcalina a dose ridotta (0,4-0,5 %) od ossicloruro o zineb o preparati ftalimidici alla concentrazione corrispondente.

In alcune annate questo secondo trattamento potrebbe anche essere evitato. Ma l'esperienza è favorevole a mantenerlo, in considerazione della estrema variabilità delle condizioni ambientali, specie nel Mezzogiorno, e dato che anche un sol giorno di condizioni favorevoli al microrganismo è sufficiente a causare una grave infezione.

Eventuale è invece il trattamento da effettuare in piena fioritura quando si verificano condizioni avverse alla pianta e che, prolungandosi la fioritura, rendono più probabile una infezione. Si ricordi che l' infezione primaria avviene proprio sui fiori e da questi il microrganismo passa ai rametti. In tale trattamento verranno adoperati gli zineb allo 0,3 % dato che nessun disturbo essi arrecano alla fioritura.

Il terzo intervento si esegue alla caduta dei petali, e cioè ad allegagione avvenuta, con poltiglia bordolese ridotta ed alcalina (0,5-0,6 %) o con ossicloruri o zineb, ziram o prodotti ftalimidici alla normale concentrazione d' uso.

Il quarto trattamento si esegue, nelle regioni meridionali, soprattutto per prevenire gli attacchi del *Clasterosporium* e lo si attua dopo la caduta di tutti i residui fiorali, quando cioè il frutto è costituito. Si usa poltiglia bordolese ridotta (0,5-0,7 %) od ossicloruri od i prodotti precedentemente indicati.

Non è, di norma, necessario effettuare altri trattamenti contro la *Sclerotinia* che, per l'elevarsi della temperatura e l'abbassar-

1° TRATTAMENTO (PREFIORALE)

poltiglia bordolese (1,5 %)

oppure

ossicloruri od ossiduli alla concentrazione corrispondente

2° TRATTAMENTO (PREFIORALE)

poltiglia bordolese ridotta (0,4 %)

oppure

zineb o captano allo 0,3 %

TRATTAMENTO EVENTUALE

zineb allo 0,3 %

3° TRATTAMENTO (POSTFIORALE)

poltiglia bordolese ridotta (0,5 %)

oppure

zineb, captano, ziram, T.M.T.D., D.N.B., alle normali concentrazioni d'uso

4° TRATTAMENTO (POSTFIORALE)

poltiglia bordolese (0,7 %)

oppure

zineb, captano, ziram, T.M.T.D. ecc. alle normali concentrazioni d'uso

si della umidità relativa, non desta, dal periodo cui eravamo arrivati in poi, sensibili preoccupazioni. Si potrebbe, se mai, prima della raccolta eseguire un trattamento con acuprici (zineb, ziram, TMTD, diclone, captano), alle concentrazioni d' uso, per proteggere il frutto dal marciume bruno, anche in vista delle manipolazioni e trasporti che dovrà subire.

L' impiego dello zineb nelle regioni meridionali e particolarmente nei comuni vesuviani, è stato suggerito per quegli albicocchetti costituiti da una massa eterogenea di varietà locali coltivate che entrano in fioritura in periodi diversi. Ciò rende poco attuabile il trattamento con prodotti rameici che, anche a seconda delle condizioni ambientali del momento, potrebbe arrecare serio danno ai fiori.

L' uso degli acuprici richiede una maggiore intensificazione della lotta antioidica, tenendo presente che nell' Italia meridionale, salvo casi sporadici, gli attacchi di « Mal bianco » hanno inizio alla fine di maggio, ma assumono carattere di gravità solo alla fine di luglio e dopo la stasi estiva, in autunno.

Il trattamento invernale ed il primo prefiorale, si effettuano sempre con prodotto rameico, meglio se con poltiglia bordolese che, per la sua maggiore adesività e durata di efficacia nel tempo, dà migliore garanzia in periodi stagionali tanto variabili e piovosi.

R. VERNEAU

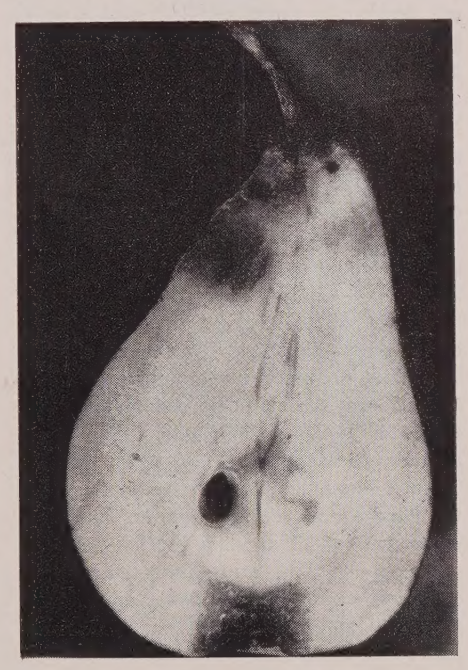
L'A. è Aiuto Direttore dell'Osservatorio per le malattie delle piante di Portici.

Comportamento della pera « Kaiser » nei frigoriferi innondati

Nello scorso novembre, dato il persistente andamento climatico particolarmente piovoso degli ultimi mesi, alcuni corsi d'acqua della pianura emiliano - romagnola hanno straripato allagando, com'è noto, i terreni circostanti. Le zone più colpite sono state quelle dei comuni di Conselice e di Massa Lombarda, zone queste intensamente frutticole e pertanto ricche di capaci magazzeni aziendali attrezzati a fruttaio e di moderni frigoriferi per la conservazione della frutta entrambi, ovviamente, in piena attività conserviera.

L'allagamento di quest' ultimi edifici in particolare ha prospettato varii quesiti circa il danno immediato e quello in avvenire — sotto certi aspetti molto più incerto — sopportato dalla frutta conservata nelle celle allagate. Danni quest' ultimi che nel loro complesso sono espressi, per la frutta di lunga conservazione come cv. Abbondanza, Delicious, Imperatore e Passa Crassana, in un minor periodo di conservazione utile. Tale influenza negativa risulta di incerta valutazione per la numerosa varietà di casi — l' un dall'altro diverso per durata di allagamento, per diversità di livello d'acqua raggiunto nelle singole celle, per diversità nel tempo in cui le macchine frigorifere e il sistema di ventilazione è rimasto fermo, per la diversa velocità di deumidificazione degli ambienti dopo gli eventi in parola — modificano di volta in volta qualunque diagnosi presumibile. Pertanto, in questa sede, ci limitiamo a riferire limitatamente alla cv. « Kaiser » di cui abbiamo già elementi rimandando, al termine cioè di alcuni sondaggi che abbiamo in corso, l'analisi e la discussione del comportamento di altre cultivar conservate.

Nei frigoriferi da noi visitati in genere, nelle celle dove ancora era conservata la Kaiser, il livello dell'acqua ha raggiunto l'estremo superiore del primo strato di casse o al più è arrivato fino a metà altezza del molto più variabile andando da un massimo secondo strato. Il periodo di immersione è di 48-54 ore ad un minimo di 10-12 ore, mentre ci risulta ancora più variabile il periodo di mancato funzionamento dell'impianto frigorifero e dell'annesso sistema di ventilazione variando da 5 a 2 giorni. Nelle celle rese ancora più ermetiche dalla presenza dell'acqua la temperatura sembra essersi portata, nei casi di più lunga interruzione, sui 3-4° C misurati in basso e alla periferia dell'accatastato. Le pere rimaste sott'acqua risultavano, nelle cataste non ancora rimosse, imbrattate da una melma limosa in parte ancora umida dopo 8-10 giorni dalla ripresa dell' impianto frigorifero, cioè 10-15 giorni dopo l' inizio dell'innondazione.



Le pere « Kaiser » che, essendo nelle casse del primo o tutt'al più del secondo strato dell'accatastato rimasero immerse nell'acqua, andavano soggette a marciumi specialmente calicini e peziolari.

Abbiamo fatto alcune osservazioni che esporremo riferendoci separatamente ai frutti che nelle stesse celle, essendo nelle casse del primo o tutt'al più del secondo strato, sono rimaste immerse nell'acqua da quelle che, occupando strati di casse superiori, si sono semplicemente coperte di rugiada dato il leggero innalzamento della temperatura della cella.

I primi oltre che essere ricoperti di uno strato fangoso, si presentavano — e alla vista e al tatto — leggermente avvizziti. Un campionamento di tali frutti posti a 18-20 C ha maturato normalmente in 5-6 giorni però essi erano preda nel 20 % dei casi di marciumi picciolari, nel 40 % da marciumi calicini e tutti indistintamente da marciumi diversamente localizzati sulla superficie del frutto. I piccioli avvizziti e necrotici erano variamente ammuffiti. Gli agenti di marciume erano in genere i *Penicillium* sp. e soprattutto la *Botrytis*.

I frutti degli strati superiori all' uscita dal frigorifero avevano un aspetto normale, ma durante la maturazione complementare andavano soggetti ad un imbrunimento, dai margini non ben definiti, della buccia che, dapprima limitato a piccole aree di tessuto, ben presto si estendeva a tutta o a buona parte della superficie con andamento irregolare. I tessuti sottostanti l' imbrunimento epidermico andavano soggetti ad un disfacimento molle e l'epidermide, con un semplice strofinio della mano era facilmente asportabile. I frutti risultavano colpiti in un primo tempo, dopo circa 2 o 3 giorni, nel 30-35 % dei casi, ma tale percentuale sembra si elevasse ulteriormente dopo 5 o 6 giorni, comparendo l'alterazione anche sui frutti già selezionati. I maggiori danni li abbiamo rinvenuti in partite rimaste in cella senza il funzionamento refrigerante e senza ventilazione per circa 5 giorni. Nei casi, invece, in cui gli impianti sono rimasti fermi per sole 10-12 ore, l'alterazione non è comparsa che su pochi esemplari. I frutti erano poi soggetti nel 15 % dei casi, a marciumi localizzati nel ventre del frutto e assai raramente lungo il collo o nella cavità calicina. I piccioli si presentavano frequentemente ammuffiti.

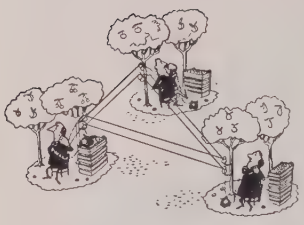
Riassumendo, pertanto, i frutti rimasti sott'acqua in entrambi i casi di lunga e corta stasi del funzionamento dell' impianto frigorifero sono stati preda di marciumi variamente localizzati, mentre i frutti degli strati superiori dell'accatastato hanno avuto un diverso comportamento in dipendenza verosimilmente del tempo intercorso fra l'interruzione e la ripresa della refrigerazione e della ventilazione. Nel caso di lunga interruzione abbiamo assistito alla comparsa durante la post-maturazione, di turbe aventi analogia con il « *riscaldo molle* » delle pere pur avendo questi tutt'altro determinismo. Esso infatti almeno per la cv. « William » si manifesta in un particolar modo nei frutti raccolti precocemente e sempre dopo una lunga conservazione in frigorifero. Sembra pertanto annoverabile fra quelle deviazioni anomale della maturazione (es. mancata maturazione dei frutti dopo lunga conservazione a basse temperature; precoce disfacimento del cuore in frutti raccolti tardivamente, ecc.) ricollegabili, sia pure anche solo indirettamente, all'epoca di raccolta.

Il caso da noi esaminato sembrerebbe invece ricollegabile, almeno apparentemente, alla variazione di temperatura verificatasi durante l'allagamento e all'accumulo di prodotti volatili dovuti al mancato ricambio dell'aria. In tal caso però un altro tipo di affezione avrebbe dovuto teoricamente comparire: il « *riscaldo tipo Anjou* » che a similitudine della « *primavera* » delle mele, sembra doversi fare risalire all'azione tossica dei prodotti volatili di ricambio sulle cellule della sola epidermide che imbruniscono, risparmiando così i tessuti sottostanti del mesocarpo che rimangono, a differenza del *r. molle* (o comune), sodi.

Non sappiamo pertanto, per ora, spiegare tale affezione, ma riteniamo che al suo determinismo non sia estranea la senescenza dei frutti; essi infatti all'epoca dell'allagamento avevano raggiunto, sia pure approssimativamente, il termine del loro periodo utile di conservazione in frigorifero cosicché, volendo identificare l'alterazione riscontrata con *il r. molle*, le particolari condizioni ambientali verificatesi durante l'allagamento potrebbero avere anticipato la comparsa di tale fisiopatia.

G. C. Pratella

In alto a sinistra: *I frutti della cv. « Kaiser », conservati nelle celle allagate, durante la maturazione complementare presentavano estesi imbrunimenti dell'epidermide e relativo disfacimento superficiale — ben visibile nella sezione tangenziale — dei sottostanti tessuti del mesocarpo.* - In alto a destra: *L'imbrunimento epidermico, rinvenuto sui frutti durante la maturazione complementare, inizialmente si presentava di forma pressocché rotondeggiante* (in basso), *ma successivamente assumeva un aspetto irregolare* (in alto). - In basso a sinistra: *Pera « William » affetta da* riscaldo molle *che si manifesta, sui frutti raccolti precocemente e sempre dopo una lunga conservazione in frigorifero, con imbrunimenti epidermici, color terra di siena bruciata e con il disfacimento dei sottostanti tessuti.* - In basso a destra: *Il* riscaldo tipo Anjou *si manifesta con imbrunimenti non ben definiti color ocra dell'epidermide, risparmiando — a differenza del* r. molle — *i tessuti del mesocarpo.*



Le pagine dei consorzi ortofrutticoli dell'Emilia

A cura di: *Prof.* G. Goidànich, *Direttore dell' Istituto di Patologia Vegetale;* Dr. C. Cesari, *Direttore tecnico del Centro Incremento Frutticoltura ferrarese (C. I. F. F.); Prof.* S. Foschi *dell'Osservatorio per le malattie delle piante; Dr.* P. Giunchi, *dell' Osservatorio per le malattie delle piante; Prof.* G. Govi, *dell' Istituto di Patologia Vegetale; Dr.* D. Mattarelli, *Tecnico frutticolo di Forlì; Per. agr.* L. Rossi, *Reggente della Sezione dell' Ispettorato Agrario di Lugo; Dr.* S. Sansavini, *del Centro incremento frutticoltura ferrarese; Dr.* R. Tamba, *Consulente tecnico del Consorzio ortofrutticolo di Galliera; Dr.* A. Ugolini, *dell'Osservatorio per le malattie delle piante; Dr.* A. Vespignani, *Direttore dell'Associazione Intercomunale ortofrutticola di Altedo.* Redattore: *Dr.* B. Casarini, *dell' Osservatorio per le malattie delle piante.*

La presente puntata delle nostre « pagine » contiene il resoconto di una riunione tenutasi il 3 marzo e dedicata principalmente ad un esame della situazione sanitaria dei frutteti quale si presenta verso la fine del riposo vegetativo delle piante. Ciò anche in rapporto agli adattamenti del programma di interventi prefiorali esposti succintamente a pag. 44 dell'I.F.

Situazione sanitaria del melo.

Al momento attuale questa pianta si trova ancora in riposo vegetativo, ma sta già iniziando l'ingrossamento delle gemme. In complesso, sembra che la ripresa vegetativa sia posticipata di una decina di giorni rispetto alla scorsa annata (v. I.F., 1959, p. 130).

Lo stato sanitario delle piante si presenta in generale tranquillizzante.

Le infestazioni di cocciniglie hanno subito una maggiore diffusione rispetto agli anni passati, ma la loro intensità, in linea di massima, non ha aspetti di gravità. Ricordiamo comunque che è consigliabile intervenire normalmente contro di esse con un trattamento a base di polisolfuro di calcio a 6° Bè (v. I.F., pag. 44), da effettuarsi alla fine della prima decade od all'inizio della seconda decade di marzo. Inoltre, affinché i risultati di tali interventi riescano più duraturi — *ed il discorso vale anche per gli altri fruttiferi* — è indispensabile che la lotta sia generalizzata estendendola anche contro i diaspini presenti sulle piante arboree ed arbustive non fruttifere. In particolare si rende consigliabile la distruzione di tutte le piante (rosacee delle siepi, salici, gelsi, ecc.) che non possono venire curate per il loro basso reddito, mentre è necessario sottoporre ad accurati e generalizzati trattamenti insetticidi le specie (pioppo, ecc.) di maggiore interesse economico.

Le infestazioni di Cemiostoma si presentano meno diffuse che negli anni passati e solo nei casi rari nei quali questo insetto si presenta più minaccioso, si rende opportuna una aggiunta di un olio antracenico miscibile al polisolfuro.

I depositi di uova ibernanti di Ragno rosso sono più ridotte che negli anni passati, ma la loro presenza pressoché costante consiglia di non soprassedere al generico intervento contro i fitofagi in parola, da cadenzarsi in corrispondenza dello stadio dei « mazzetti affioranti » (v. I.F., pag. 45).

L'Antonomo del melo — contro il quale si dovrebbe intervenire con l'aggiunta di un insetticida cloroderivato al primo trattamento antiticchiolatura, da eseguirsi allo stadio delle « orecchiette di topo » — è pressoché assente in tutta l'Emilia, ad eccezione, sembra, di certe plaghe del Modenese e del Reggiano. Solo in queste ultime zone è quindi consigliabile intervenire specificatamente contro di esso.

Situazione sanitaria del pero.

Al momento attuale questa pianta sta approssimandosi alla ripresa vegetativa. Le gemme fiorali si sono già ingrossate e nei soggetti posti in condizioni (ambientali o varietali) che

favoriscono una maggiore precocità sono prossime alla apertura.

Lo stato sanitario delle piante si presenta nel complesso buono; fanno eccezione, però, i casi di frutteti con piante molto debilitate (a seguito di forti infestazioni di Psilla dell'annata passata, od anche di altre cause) nei quali si è talvolta assistito durante l'inverno ad una forte mortalità dei rametti dell'ultima annata, ed anche di quelli più vecchi.

Riguardo alle infestazioni ed alle infezioni attualmente in atto, i parassiti che destano maggiori preoccupazioni sono: la ticchiolatura rameale, le cocciniglie e la psilla. Contro la ticchiolatura ibernante sui rami si è quasi ovunque già intervenuto — almeno nei casi di infezioni più gravi — con un trattamento anticrittogamico di pieno inverno ed ora non si rende più necessario alcun intervento fino all'avvenuta ripresa vegetativa. Contro le cocciniglie, invece, è il momento di provvedere al più presto — quando questo non sia già stato fatto nei giorni trascorsi — con un polisolfuro di calcio a 6° Bè. Qualora, poi, le infestazioni di cocciniglie fossero accompagnate da forti attacchi di psilla, sarà opportuno aggiungere al polisolfuro un olio antracenico miscibile. E ciò particolarmente nei casi in cui sia già avvenuta da parte di quest'ultimo insetto un'abbondante ovideposizione, che in diverse zone ha avuto inizio da 8-10 giorni circa. Tale aggiunta di olio pesante è anche consigliabile nei casi particolari in cui le piante abbiano presentato durante la decorsa annata sintomi di erinosi: si ricorda, infatti, che contro l'acaro agente di questa alterazione si deve intervenire molto precocemente, con trattamenti a base di olii pesanti da effettuarsi al momento attuale, oppure con olii bianchi + parathion all'inizio della ripresa vegetativa.

Si ricorda, d'altra parte, che l'applicazione dell'olio antracenico non può essere ritardata di molto oltre la data in cui stiamo scrivendo; e se ciò accadesse (o per impedimento frapposto da avverse condizioni ambientali o perché la contemporanea presenza di ragnetto rosso rende necessaria la sostituzione dell'olio invernale con olio bianco da somministrare alla ripresa vegetativa) la lotta contro la psilla dovrà essere demandata ad un trattamento con olio leggero da effettuarsi allo stadio delle « orecchiette di topo ».

Passando agli altri parassiti di un certo interesse per la nostra regione, il ragno rosso

A sinistra: *adulto di* Psylla piricola *ibernante*; a destra: *rametto di pero ricoperto da fumaggine a seguito di attacco di* Psylla.

non sembra destare gravi preoccupazioni nella maggioranza dei casi e comunque le sue infestazioni si presentano più lievi che negli anni passati. Ciononostante — qualora le piante non abbiano già subito un precedente trattamento insetticida — è consigliabile eseguire l'intervento antifitofago, da effettuarsi all'avvenuta ripresa vegetativa con olii bianchi + parathion in aggiunta al primo intervento antiticchiolatura. Tale intervento, si ricordi, oltre che contro il ragno rosso, agirà anche contro altri importanti fitofagi, quali: afidi, psilla, eriofidi, ecc.

Situazione sanitaria del pesco.

Al momento attuale questa pianta — che si trova ora con le gemme fiorali già molto ingrossate e con quelle a legno anch'esse prossime all'apertura — non presenta problemi fitopatologici di particolare entità.

In questi giorni è stata già iniziata l'effettuazione del trattamento con polisolfuro di bario addizionato ad un estere fosforico, che è appunto consigliabile nella grande maggioranza dei casi (v. I.F., pag. 46). La sua sostituzione con un olio bianco attivato al parathion si rende necessaria solo nei casi in cui si dovessero notare consistenti depositi di uova di ragno rosso (che, peraltro, sono piuttosto rare quantunque durante l'autunno fosse sembrato che il fitofago in parola avesse subito una certa recrudescenza su questo fruttifero).

L'attuale trattamento con polisolfuri contribuirà notevolmente a frenare lo sviluppo del-

le cocciniglie, contro le quali si dovrà peraltro intervenire — se sono presenti infestazioni di Diaspis — con un altro intervento primaverile (al momento in cui le neanidi fuoriusciranno dallo scudetto materno) con olii estivi attivati al parathion (0,4 % di olio ad alto grado di insulfonabilità + 0,06 % circa di parathion). Ma su tale intervento non mancheremo di ritornare a suo tempo.

Nel settore delle crittogame la situazione attuale non è in genere fonte di preoccupazioni di sorta. Nelle zone dove sono stati eseguiti i due trattamenti anticrittogamici dell'autunno e di pieno inverno sono pressoché completamente assenti le infezioni di corineo, le quali assumono invece una certa diffusione in alcune limitate zone (soprattutto nell'Imolese e nel Cesenate) dove i detti interventi non sono stati eseguiti o sono stati eseguiti troppo in ritardo. Solo in tali zone limitate si pone la necessità di intervenire fin da ora con un trattamento anticrittogamico, da ripetere eventualmente dopo 10-15 giorni se l'infezione assume una certa gravità.

Ramo di ciliegio gravemente colpito da infezione di Corineo: tutta la parte apicale è stata uccisa dall'attacco della crittogama.

Come negli anni passati si notano, nel pesco, frequenti ustioni da rame, interessanti i rametti dell'ultima annata e manifestantisi con tacche necrotiche di qualche millimetro di diametro interessanti gran parte dello strato corticale, localizzate per lo più in corrispondenza della parte esposta dei rami. Per ora, però, gli esiti dannosi di questi fenomeni sono contenuti.

TRATTAMENTI ALLE DRUPACEE MINORI.

Nell'I.F. n. 3 abbiamo riportato un « Calendario dei trattamenti prefiorali » per il melo, il pero e il pesco; e cioè per le specie frutticole di maggiore importanza per la nostra regione. A tali calendari faremo ora seguire alcune indicazioni sintetiche valevoli per alcune delle altre drupacee coltivate nel nostro comprensorio.

Ciliegio. - All'« ingrossamento delle gemme » è consigliabile un trattamento anticoccidico con polisolfuro di calcio a 6° Bé.

Allo stadio dei « mazzetti fiorali » è consigliabile un intervento contro il corineo (indispensabile se la lotta anticorineo autunnale ed invernale è stata trascurata o se, comunque, sono in atto infezioni della crittogama) con un prodotto a base di Ziram o TMDT (addizionato di un estere fosforico, a dosi corrispondenti a circa il 0,05 di p.a., contro gli afidi).

Albicocco. - All'ingrossamento delle gemme è consigliabile un trattamento con polisolfuro di bario a 5-6° Bè.

All'inizio della fioritura è consigliabile un trattamento con un preparato acuprico contro il corineo e la Monilia.

Subito dopo la sfioritura si può eseguire un altro trattamento a base di TMDT o Ziram contro il corineo.

Susino. - All'« ingrossamento delle gemme » è consigliabile un trattamento con polisolfuro di bario (od anche con polisolfuro di calcio che, su questa drupacea, non esplica generalmente effetti fitotossici) a 6° Bè.

Allo stadio dei « bottoni fiorali » è consigliabile un trattamento contro le « Tentredini » con cloroderivati organici.

RETTIFICA

Nella scorsa puntata di questa nostra Rubrica si è incorsi, a pag. 45, in uno spostamento del seguente periodo che, anzichè essere inserito nel paragrafo: « Trattamenti prefiorali al pero », va spostato alla fine del paragrafo: « Trattamenti prefiorali al melo ».

« Nei casi particolari in cui non si fosse intervenuto precedentemente contro i fitofagi, allo stadio dei « mazzetti affioranti », si rende necessaria l'aggiunta di parathion (allo 0,05-0,07 % di p.a.) all'anticrittogamico ».

Abbiamo letto

L'influenza dei trattamenti invernali sullo sviluppo primaverile dei meli e dei peri

Da uno scritto in « Anz. f. Schädlingskunde », 32, 1959, 134-36, del Dr. G. Liebster, dell' Istituto di frutticoltura della Scuola superiore di München in Weihenstephan (Germania) riportiamo quanto segue.

Nell'ambito delle ricerche riguardo all' influenza degli antiparassitari sugli alberi da frutto, sono stati realizzati, nel corso del 1956 e 1958, esami dell' influenza dei normali antiparassitari invernali sullo sviluppo primaverile dei meli e peri.

Per le prove era a disposizione un meleto composto di piante a basso fusto di 3 anni di età (di anni 5 nel 1958) delle varietà «Jonathan», «Goldparmäne» e «Cox», 30 piante di ciascuna, tutti su soggetti

Tab. 1. - *Principi attivi, preparati e concentrazioni adoperati nelle prove.*

Principio attivo	Preparato	Concentrazione %
Dinitroortocresolo (DNC)	Selinon Pulver, Bayer	1
Dinitrobutilfenolo (DNBP)	Gebutox flüssig, Hoechst	0,75
Carbolineo pesante	Dendrin, Avenarius	5
Carbolineo medio	Dendrin, Avenarius	
Carbolineo+DNC (Olio giallo)	Dinitro - Obstbaum- Carbolineum	8
Olio giallo + DNBP	Hoechst	4
Olio min. + DNC (olio giallo)	Borchers Mineralöl (giallo)	3
Olio min. + DNP	Gebutox - Öl, Hoechst	0,5
Olio min. + carbolineo pesante (Karbo-Öl)	Schweröl - Mineralöl - Spiess - Urania, Pflanzenschutz, Spiess	6
Olio min. + Carbolineo pesante + DNC (Karbo-Öl giallo)	Diodendrin MS, Avenarius	4

Tab. 2. - *Sviluppo delle gemme nel 1956.*

Principio attivo	Valori 0-3
Melo	
Non trattato	2,63
DNC	2,63
Olio min. + carbolineo + DNC	2,60
Carbolineo pesante	2,48
Olio min. + DNBP	2,47
DNBP	2,46
Olio min. + carbolineo pesante	2,43
Carbolineo + DNC	2,36
Olio giallo	2,32
Carbolineo medio	2,15
Pero	
Non trattato	1,70
Carbolineo + DNC	1,73
DNBP	1,63
Olio giallo	1,58
Carbolineo pesante	1,56
Olio min + carbolineo pesante + + DNC	1,55
Olio min. + carbolineo	1,51
Olio min. + DNBP	1,48
DNC	1,46
Carbolineo medio	1,40

Le osservazioni riguardavano:

1) il momento della schiusura delle gemme;

2) l' inizio della fioritura;

3) la quantità delle foglie al momento dell' inizio della fioritura.

« M XI »; e un pereto composto di piante a fusto basso, di 2 anni di età (4 anni nel 1958), delle varietà « Buona Luisa », « Köstliche von Charneu », e « Gellerts Butterbirne », 30 piante di ciascuna, tutti su franco.

I materiali adoperati son quelli che figurano nella tabella 1.

Con ciascun preparato elencato nella tab. 1 sono state trattate 9 piante in 3 gruppi, distribuiti a caso nel frutteto (3 « Jonathan », 3 « Goldparmäne », 3 « Cox »; 3 « Buona Luisa », 3 « Köstliche von Charneu », 3 « Gellerts Butterbirne »). I trattamenti sono stati effettuati nel 1956 relativamente tardi (il 29/3); nel 1958, invece, molto presto (il 3 e il 5/2).

1) *Influenza sulla data della schiusura delle gemme.*

Lo sviluppo delle gemme è stato valutato, con valori da 0 (= stato di riposo) fino a 3 (prime foglie espanse) due volte durante la primavera.

Come esempio viene riportata la valutazione dell'annata 1956 nella tab. 2. Le differenze relative allo sviluppo delle gemme sono, come si vede dalla tabella, esigue; esse sono, nei limiti estremi, per i meli: 2,63-2,15 = 0,48 e per i peri: 1,73-1,40 = = 0,33.

Non si nota una concordanza nella successione dei preparati per le due specie (melo e pero); solamente l'effetto ritardante del carbolineo medio pare concordare.

La valutazione del 1958 ha dato un quadro ugualmente incerto. Le differenze estreme nei valori della valutazione sono state, 1,3 per il melo e 0,4 per il pero. La successione discordava, oltre che fra il melo e pero, anche con quella dell'anno 1956.

Si conclude, quindi, che l' influenza del trattamento invernale sulla data della schiusura delle gemme è incerta e, ad ogni modo, molto esigua. Il frutticultore non noterà tali piccole differenze ed esse non assumono importanza da un punto di vista pratico.

2) *Influenza sull' inizio della fioritura.*

Le osservazioni si riferivano al momento dell'apertura dei primi tre bottoni fiorali di ogni pianta in esame. La fioritura è incominciata nel 1956 piuttosto tardi ed i primi bottoni si sono aperti il 17 maggio. Nell'anno 1958 la data di inizio della fioritura è stata il 12 maggio.

Dalle numerose osservazioni risultano i seguenti dati:

— 1956: *meli* - in media, nelle 3 varietà è risultata una differenza di 1,22 giorni fra l' inizio della fioritura della tesi più precoce e di quella più tardiva; *peri*: le piante erano troppo giovani, senza bottoni fiorali.

— 1958: *meli* - differenza del termine 0,9 giorni; *peri*: differenza del termine 2,0 giorni.

Nell'ordine di successione dei vari prodotti non si riconosce regolarità. Ad esempio la fioritura delle piante di pero trattate con carbolineo pesante + olio minerale è stata l' ultima del 1958, mentre quella dei meli, trattati con lo stesso prodotto è coincisa con la fioritura delle piante testimone.

Le piccole differenze registrate non sono state statisticamente significative e sono dal punto di vista pratico assolutamente senza importanza.

Il trattamento invernale non risulta, quindi, un mezzo adatto per far ritardare la fioritura per sottrarre questa al pericolo dei geli tardivi.

3) *Influenza sulla quantità delle foglie presenti al momento della fioritura.*

Il frutticultore ritiene importante che i suoi alberi abbiano, nel momento della fioritura, una massa fogliare più grande possibile. Infatti più assimilati sono a disposizione dei frutticini e più questi ultimi vengono eliminati abbondantemente. Il frutticultore ha, insomma, paura della « fioritura bianca » o « fioritura nuda », perché essa provoca una notevole cascola dei giovani frutti. Il problema dell' influenza dei trattamenti invernali sulla quantità di foglie presente al momento della fioritura, riveste una importanza pratica notevole.

Per determinare la massa fogliare sono stati raccolti dei campioni e misurata la superficie dei loro lembi (le foglioline delle prime tre gettate fiorifere). Le variazioni erano notevolissime: andavano da 24 a 38 cm^2 nel 1956, e da 64 a 111 cm nel 1958 di superficie fogliare per gettata.

La superficie rilevata sugli esemplari non trattati stava in entrambi gli anni tra questi valori estremi: 32 nel 1956 ed 83 nel 1958. A nessuno dei prodotti esaminati si può attribuire di aver provocato significative differenze rispetto al testimone.

* * *

Attacchi di minatori fogliari nella Svizzera Tedesca

Da uno scritto del Dr. W. Wogel, della Stazione sperimentale di Waedenswill, nella Svizzera tedesca, riportiamo le seguenti notizie sull'epidemia di minatori fogliari (*Lyonetia clerkella*), che per non pochi aspetti interessa la frutticoltura italiana.

L'ultimo attacco in massa di minatori nei meli, si è verificato nella Svizzera tedesca 10 anni fa. Alla fine del 1951 ed all'inizio del 1952 l'epidemia si è spenta; nel 1953 e 1954 vi è stato un attacco debole; nel 1955 si sono trovati di nuovo minatori e, in alcune località, le foglie sono state infestate dalla seconda generazione dei fitofagi fino al 50 %. La terza generazione, data la temperatura bassa, ha avuto un ritardo e quindi non è riuscita a svilupparsi. Già questo ritardo deve aver disturbato la moltiplicazione, poi l'inverno molto freddo del 1955-56 ha ucciso la maggior parte degli adulti (ibernanti). Infatti, l'infestazione della seconda generazione nel 1956 era all'incirca 1000 volte più debole di quella dell'annata precedente. Nel frattempo poi l'infestazione è andata man mano aumentando e per ora si ha l'impressione che la Svizzera tedesca stia pre essere oggetto di un altro massiccio attacco di questi fitofagi.

Come al solito, la prima generazione ha depositato le uova anche quest'anno poco prima, durante e dopo la fioritura sulle foglie giovani. Nel corso di giugno avveniva lo sfarfallamento e alla fine di luglio si sono sviluppate le larve della seconda generazione. Al contrario delle annate fresche (come ad es. nel 1955) è seguita la terza generazione sì che sino alla fine di agosto è aumentato notevolmente il numero delle mine per 100 foglie.

Nei primi giorni di settembre si sono trovate sia delle larve adulte nelle mine e sia delle pupe della III generazione tanto che si poteva supporre che questa terza generazione sarebbe stata in grado di completare il suo sviluppo, creando in tal modo i presupposti per una favorevole ulteriore moltiplicazione dell'insetto.

In base a numerose prove e alla esperienza pratica è ormai chiaro che i soliti esteri fosforici, se adoperati nel momento giusto, garantiscono un risultato soddisfacente. Tale fatto è stato confermato ampiamente anche dalle esperienze di quest'anno.

La lotta contro la prima generazione non è sempre necessaria dato che le foglie danneggiate possono essere sostituite da altre subito dopo la fioritura. Sembra inoltre che la distruzione di una popolazione in una zona limitata non riduca la generazione successiva perché le farfalle possono spargersi lontano. Nella pratica potrebbe essere preso in considerazione un trattamento contro la prima generazione solo subito dopo la fioritura.

La seconda generazione si origina colla deposizione delle uova nel corso del mese di giugno. Il primo trattamento dovrebbe quindi effettuarsi in modo che esso colpisca le uova e quanto è più possibile le giovani larve. Nel caso di un attacco forte non sembra però sufficiente un unico trattamento perché la deposizione delle uova è dilazionata nel tempo; occorre perciò far seguire ad un primo trattamento un secondo, dopo circa 10-14 giorni. Per determinare il momento giusto in cui praticare il trattamento basta osservare gli alberi: bisogna intervenire appena si scoprono le prime mine. Si tenga, però, a tale fine, presente che con l'andamento climatico favorevole lo sviluppo delle larve avviene in pochi giorni.

Se sia o no da combattere la terza generazione dipende molto dalla temperatura: nelle estati fredde essa si sviluppa così tardivamente da non poter minacciare il raccolto pendente. Nelle annate ad estate calda, invece, essa si sviluppa nella Svizzera tedesca, nella metà di agosto e può riuscire ancora a divenire dannosa entro l'autunno medesimo.

INFORMATORE FITOPATOLOGICO
Informatore quindicinale

Direzione e Redazione: Laboratorio Sperimentale di Patologia vegetale annesso all'Istituto di Patologia vegetale dell'Università - Via F. Re, 8
Bologna

Amministrazione e Abbonamenti:
« Edizioni Agricole » - Via Emilia Levante, 31³
Bologna
Casella Postale 583 - Telefono 348.879

Abbonamento: Annuo L. 600 - Un numero L. 50
I versamenti possono effettuarsi mediante vaglia o sul C. C. Post. 8/11610 intestato: Ediz. Agricole

Direttore Responsabile: Prof. Gabriele Goidànich
Redattore Capo: Prof. Gilberto Govi

Autor. Tribunale di Bologna n. 424 del 16-4-1951
Proprietà letteraria riservata

Officine Grafiche Calderini
Via Emilia Levante, 31³ - Bologna

CONSORZIO NEOTERAPICO NAZIONALE

SEZIONE AGRICOLTURA

VIA DI PRISCILLA, 101

ROMA

Per i trattamenti di fine inverno alle Vostre colture frutticole, consigliamo:

TIOSULF, *unica formulazione di polisolfuri organici ad elevatissima concentrazione e adesività;*

oppure:

MINEROL, *olio bianco puro emulsionabile, con un elevatissimo grado di insulfonabilità;*

più:

FITOPAR, *insetticida al 20% o al 50% di Parathion, per una lotta sicura contro uova di afidi e di ragni rossi, e larve minatrici;*

oppure:

PARAMINEROL, *olio bianco puro emulsionabile, con un elevatissimo grado di insulfonabilità, attivato con Parathion.*

Per combattere la ticchiolatura consigliamo:

per i trattamenti prefiorali:

CUPRAM, *ossicloruro di rame supermicronizzato;*

per i trattamenti postfiorali:

POMOL, *a base di tetrametiltiuramdisolfuro;*

più:

TIOMICROM, *zolfo organico colloidale con oligosostanze stimolatrici della vegetazione.*

Per i trattamenti ai peschi, consigliamo:

DITHIAZEN e **TIOMICROM**.

Una nuova pratica esauriente guida per i Frutticoltori e i Viticoltori

I NEMICI DEL FRUTTETO E DEL VIGNETO

di ADRIANO MAZZETTI
e VITTORIO SERINI

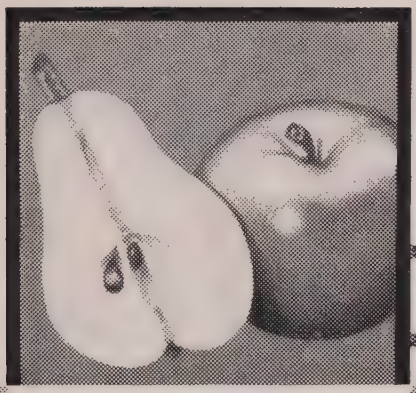
Volume di VI + 180 pagine, con 31 illustrazioni, 5 tavole in quadricromia, copertina a colori plastificata, prezzo **L. 900**

EDIZIONI AGRICOLE BOLOGNA, 1959

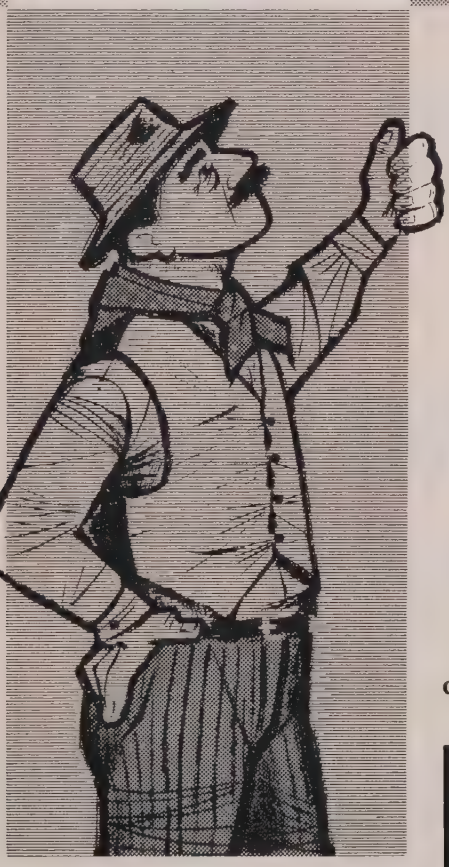
(sconto del 10% ai nostri abbonati)

Richiedetelo nelle principali librerie o direttamente all' editore:

EDIZIONI AGRICOLE - Cas. Post. 583 - C/C Post. 8/11610 - BOLOGNA



non c'è tempo da perdere: le gemme sono mosse!



Le gemme si muovono,
e i parassiti stanno per iniziare
da un momento all'altro
la loro azione nociva.
Non c'è tempo da perdere:
occorre subito
un trattamento di Foliol.
Foliol, l'antiparassitario Shell
a base di oli bianchi
altamente raffinati,
distrugge cocciniglie, acari, tignole,
afidi, e tutti gli altri parassiti
degli alberi da frutta.
Per la lotta polivalente
contro gli insetti
e le malattie fungine,
Foliol è miscelabile
con esteri fosforici,
ossicloruri ed ossiduli di rame.

Garantitevi un raccolto di qualità con

Foliol

REG. A.C.I.S.P. N. 1044

è un prodotto SHELL usato in tutto il mondo

Agenti esclusivi di vendita: BOMBRINI PARODI-DELFINO, Via del Corso 267, Roma

CIBA

Contro gli AFIDI di tutte le colture

Dimecron® 20

a base di Fosfamidone CIBA

Nuovo insetticida sistemico
a bassa tossicità.
Efficace anche contro
Carpocapsa ed altri insetti.
Non lascia residui tossici.

CIBA Industria Chimica S.p.A.
Milano

VOLL-HUMON

L'unico fertilizzante a base di **humus naturale pronto**, da Torba neutralizzata e resa in parte solubile con processo chimico brevettato, attivato con tutti gli elementi chimici nutritivi.

Il **VOLL-HUMON** salva la struttura fisica dei terreni ed è la chiave dell'alta resa delle **colture specializzate.**

Da solo effettua sia la concimazione organica che la concimazione chimica più completa.

Sostituisce appieno lo stallatico e costa meno. Costa meno di qualsiasi altro organico-chimico-completo.

Il **VOLL-HUMON** è un prodotto delle Stickstoffwerke A.G., Linz.

Concessionaria per l' Italia

AGROCHIMICA
S. R. L.
BOLZANO

STICKSTOFFWERKE
LINZ

Via L. da Vinci, 10

grano pulito!

Risparmiando tempo, danaro, fatica,

aumentate la resa, facilitate la mietitura

con

agroxone

Diserbate facilmente, economicamente, efficacemente con **agroxone,** il diserbante di fiducia nei Paesi più progrediti

gratis

un abbondante campione della specialità SOLPLANT
AGROCIDE W.P., l'insetticida dai mille usi,

e un opuscolo SP SOLPLANT ***sul diserbo***

a tutti gli Agricoltori che ne faranno richiesta

Scrivete oggi stesso a:

SOLPLANT

Via Borromei 1 B/8 Milano

1-60

Un buon trattamento invernale

Un'irrorazione ben fatta, in inverno, è sempre il mezzo più semplice, più sicuro ed economico per combattere con un solo intervento la più vasta gamma di parassiti.

SANDOZ S.p.A. Milano

FLAVINA

offre la massima sicurezza di lotta contro i principali insetti che in primavera rovinano foglie e fiori.

OLIO-PARATIONE-SANDOZ

insetticida di sicuro effetto per trattamenti tardivi anche in miscela con fungicidi (RAME-SANDOZ o TIOTOX).

SANDOZ

---

raccolti anticipati - maggiori rese produttive

in Frutticoltura - Floricoltura - Orticoltura - Viticoltura .....

... con il fertilizzante - fogliare

SPRÜHDÜNGER prodotto concentratissimo, *totalmente solubile, per una nutrizione completa ed immediata delle piante attraverso irrorazioni alle foglie*

La tecnica moderna nel campo delle concimazioni alle colture, ha apportato un notevole progresso abbinando alle principali sostanze nutritive minerali ed ai microelementi, gli ormoni vegetali sintetici e vitamine del gruppo B Può essere applicato in combinazione con insetticidi ed anticrittogamici.

cercansi esclusivisti di vendita per zone libere

è un prodotto

EDUARD GERLACH

CHEMISCHE FABRIK - LÜBBECKE IN WESTFALEN
Germania

Concessionario esclusivo di vendita per l'Italia:

COMM. L. GOBBI Via G. D'Annunzio 2 - **GENOVA** - Tel. 53.065

FITOBOR

completa ed esalta
l'azione dei concimi

"LARDERELLO" S.p.A. - Sezione Agricola

MILANO - Corso Matteotti, 10 - Tel. 790251

I PRODOTTI SIAPA

per la difesa delle
sementi dalla carie:

per la conservazione
delle derrate in magazzino

RIVENDITORI: CONSORZI AGRARI PROVINCIALI

B.P.D.

BOMBRINI PARODI - DELFINO

SETTORE PRODOTTI CHIMICI PER L'AGRICOLTURA

Trattamento di fine inverno ai peschi

appena inizia l'apertura delle gemme trattare i peschi con la miscela

FOLIOL	kg. 2	in 100 litri d'acqua
FITOFOS 20	gr. 100	
CUPROTHEX	gr. 800	

combatte ***cocciniglie,*** uova di ***afidi*** e di ***ragnetti rossi*** e ***crittogame.***

Incaricato per le vendite nella Provincia di BOLOGNA

Geom. BRUNO BANNÒ

Piazza della Repubblica, 10 - Telef. 66.65

FERRARA

informatore di ortofrutticoltura informatore di ortofrutticoltura informatore di ortofrutticoltura informatore di ortofrutticoltura informatore di ortofrutticoltura

il gruppo giornalistico dell'edagricole
annuncia la pubblicazione
del nuovo quindicinale

informatore di ortofrutticoltura

quindicinale diretto dal prof. Nino Breviglieri
abbonamento annuo L. 600, estero L. 1000
un numero di saggio L. 50

il periodico indispensabile
per il frutticultore

EDAGRICOLE
Bologna, Via Emilia Levante 31/2
C.C.P. 8/11610 - Casella Postale 583

la ticchiolatura

si previene trattando.....

....o prima della fioritura, con

THIAMON + AZURAM

....o durante e dopo la fioritura, con

«A 150» (Dithane Z-78)

AMONN 1802

I. F. AMONN S.P.A. BOLZANO

FABBRICA ANTIPARASSITARI

PER LA CONCIMAZIONE DELLE SARCHIATE

ALLA SEMINA

TERNAPE

IN COPERTURA

BINARIO 25-10

concimi complessi granulari

SOCIETÀ APE

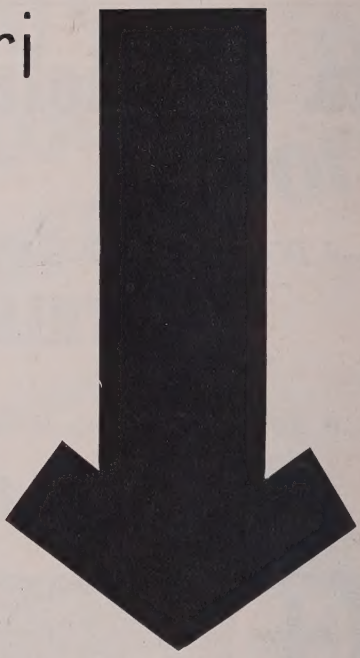
Milano - Piazzale Cadorna, 14

(Tel. 88.35)

Milano - Ufficio vendita Prodotti per l'Agricoltura

antiparassitari

prodotti invernali di alta qualità per frutticoltori esigenti!



PARA-RAVIT
PARAFENE
VERAVIT M
BARIOVIT
VERALIN

SPECIALITÀ AGRICOLE **Ravit**
VIA S. VITTORE AL TEATRO N. 1 - MILANO